INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Cubatão

IFSP - INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

1º SEMESTRE 2021

GEOMETRIA 1

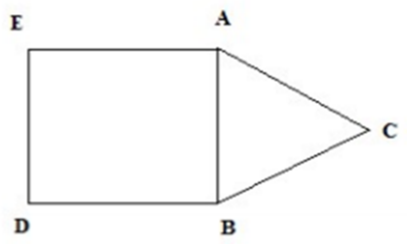
PROFESSOR: LUCIANO ANDRE CARVALHO

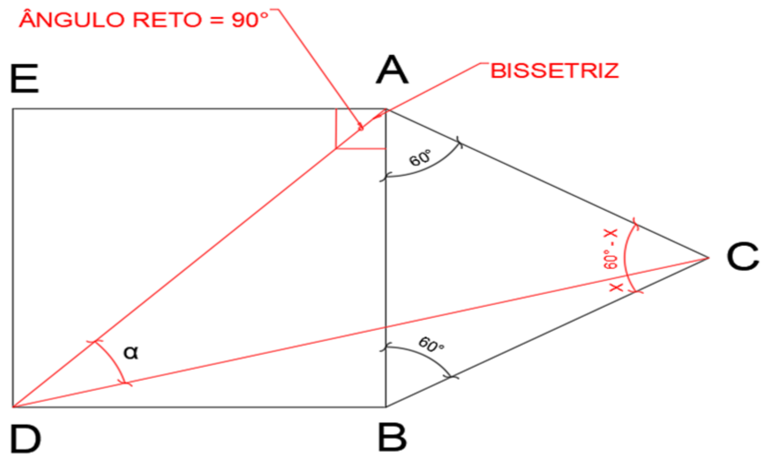
AUTOR:
MATHEUS SANTOS BARROS
RA: CB301553X

CUBATÃO
2021

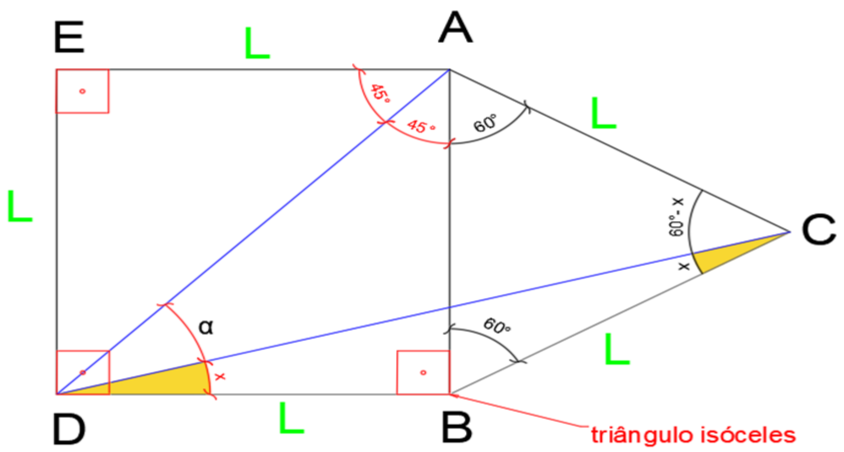
TAREFA 4: QUADRILÁTEROS – TEOREMA DE TALES – TEOREMA DA BISSETRIZ

01.(UNIP) – O quadrilátero ABDE é um quadrado e o triângulo ABC é eqüilátero. O ângulo $C\hat{D}A$ vale:
(A) 15º (B) 20º (C) 25º (D) 30º (E) 35º



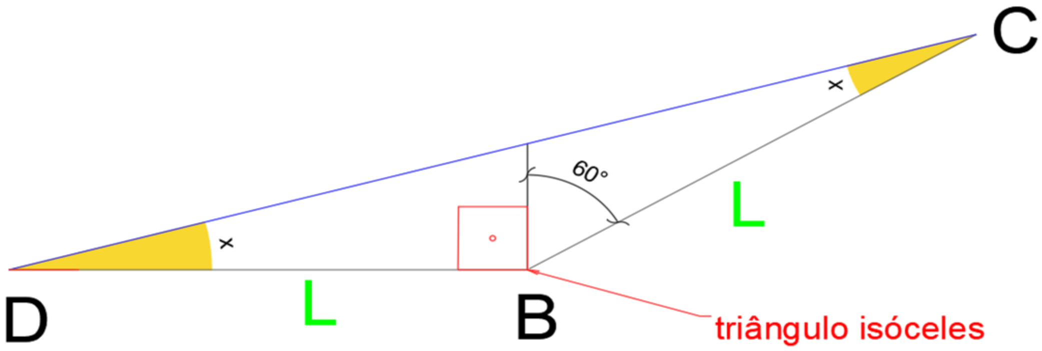


OBS: A bissetriz divide o ângulo reto de 90° em dois congruentes de 45°



OBS: Por se tratar de um quadrado de lado L logo se conclui-se que o triângulo equilatero também possui lado L

Triângulo DBC

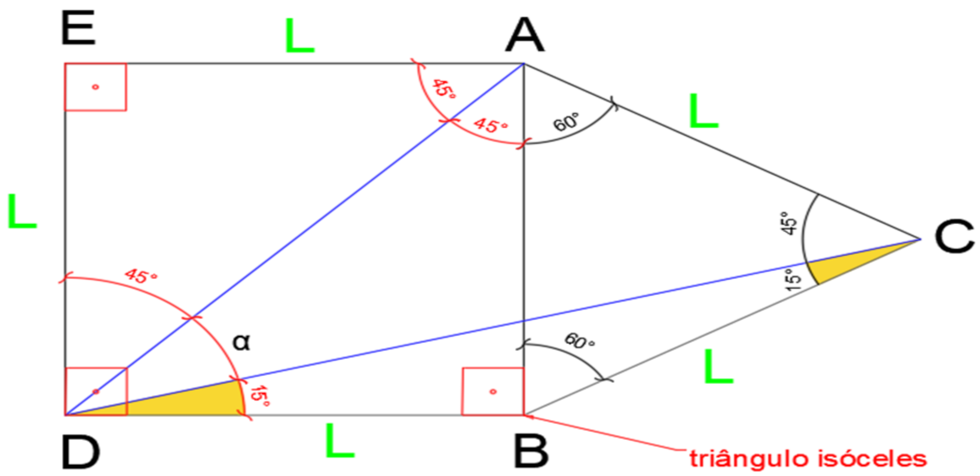


$x + x + 90° + 60° = 180°$

$2x = 180° - 90° - 60°$

$x = 30°/2$

$x = 15°$



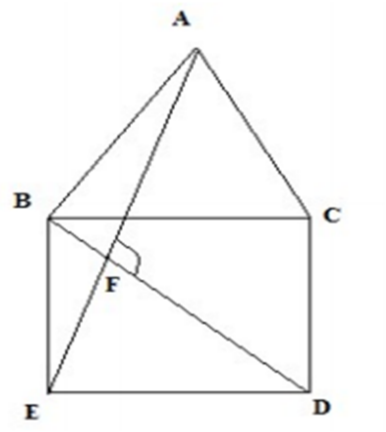
$\alpha + 45° + 15° = 90°$

$\alpha = 90° - 60°$

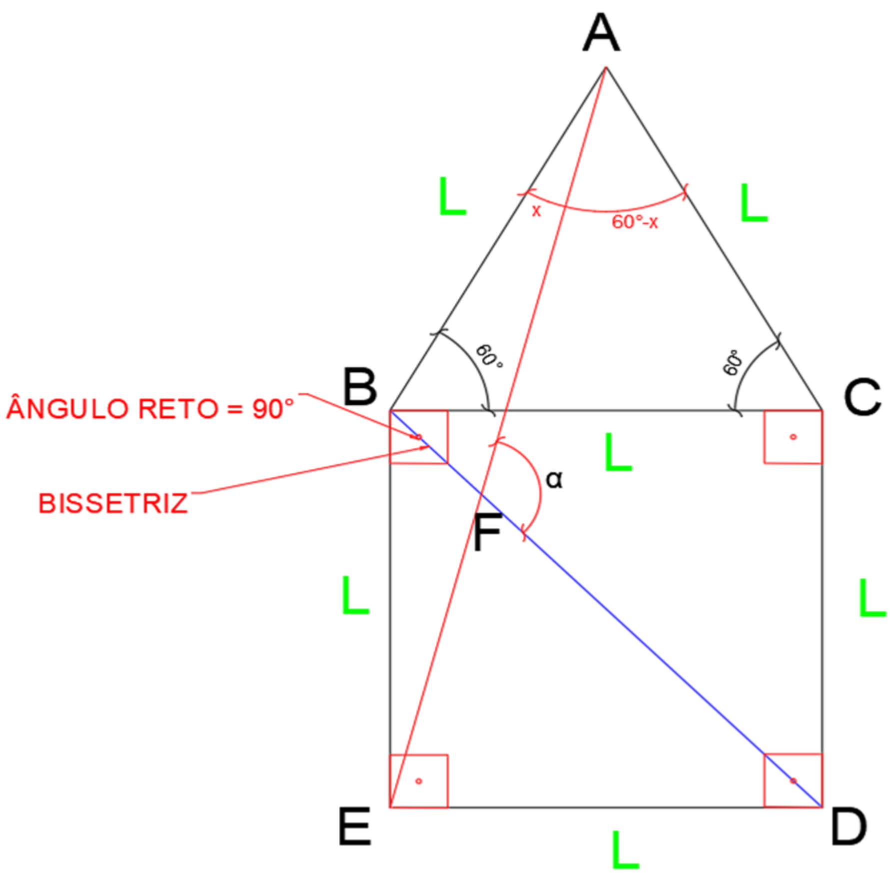
$\alpha = 30°$

Resposta D: O ângulo mede 30°

02.Na figura abaixo, ABC é um triângulo eqüilátero e BCDE é um quadrado. O ângulo $A\hat{F}D$ mede:
(A) 90º (B) 105º (C)120º (D) 135º (E)150º

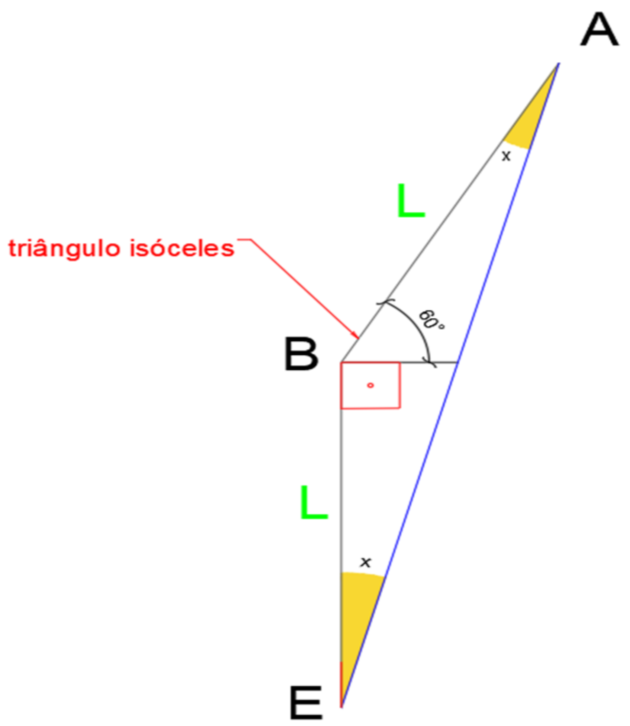


OBS: A bissetriz divide o ângulo reto de 90° em dois congruentes de 45°



OBS: Por se tratar de um quadrado de lado L logo se conclui-se que o triângulo equilatero também possui lado L

Triângulo ABE

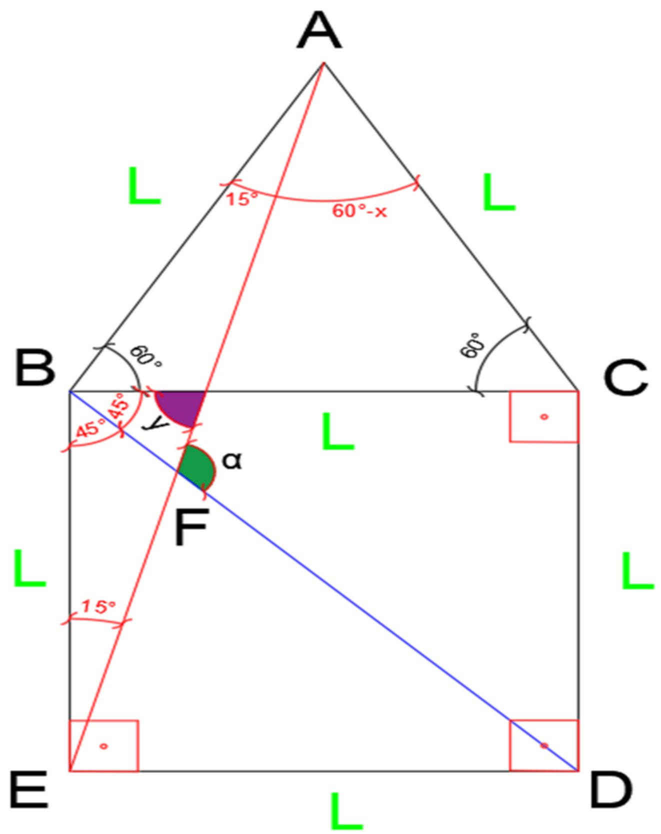


$x + x + 90° + 60° = 180°$

$2x = 180° - 90° - 60°$

$x = 30°/2$

$x = 15°$

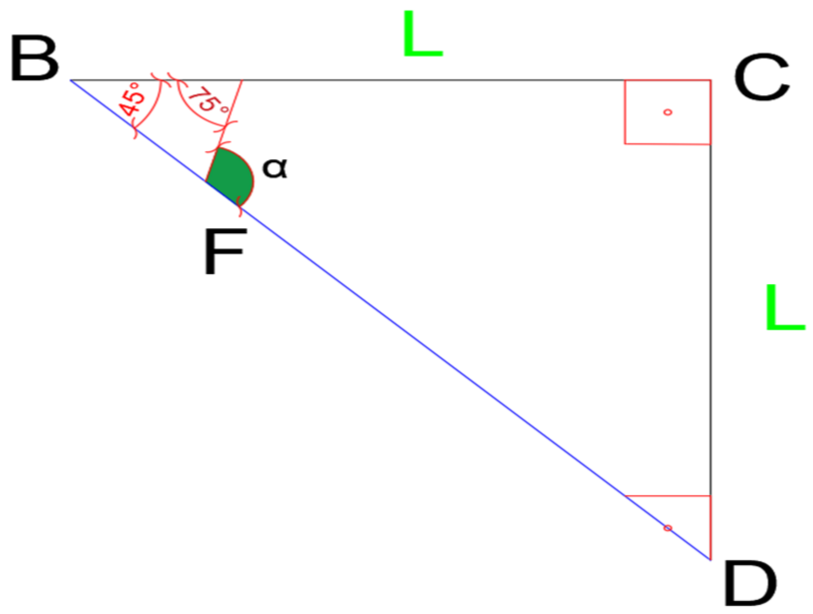


Obs: Para encontrar o valor de "y " utilizaremos o teorema dos ângulos externos

$y = 60° + 15°$

$y = 75°$

Triângulo BCD



Obs: Para encontrar o valor de "α " utilizaremos o teorema dos ângulos externos

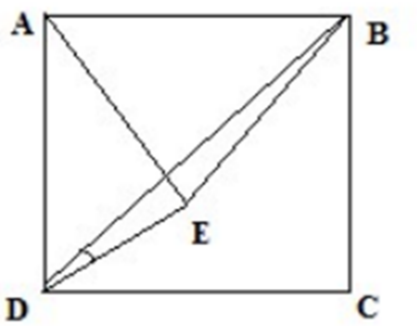
α = 75° + 45°

α = 120°

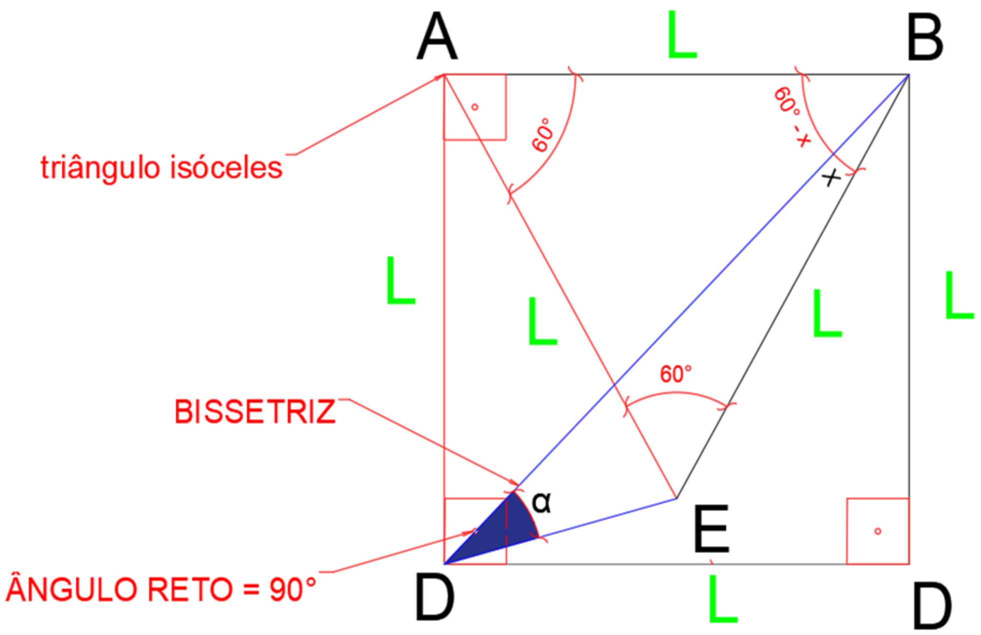
Resposta C: O ângulo mede 120°

03. Na figura abaixo, ABCD é um quadrado e ABE é um triângulo eqüilátero. A medida do ângulo $B\hat{D}E$ é:

(A) 10º (B) 15º (C) 20º (D) 25º (E) 30º



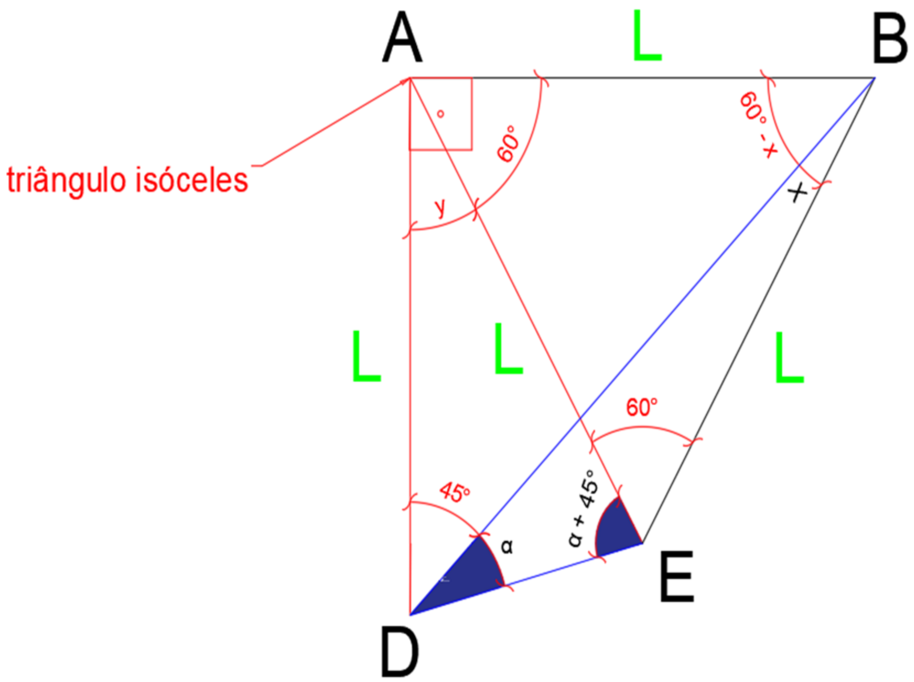
OBS: A bissetriz divide o ângulo reto de 90° em dois congruentes de 45°



OBS: Por se tratar de um quadrado de lado L logo se conclui-se que o triângulo equilatero também possui lado L

Triângulo isóceles ADE

Triângulo equlátero ABE



$y + 60° = 90°$

$y = 90° - 60°$

$y = 30°$

$y + (\alpha + 45°) + (\alpha + 45°) = 180°$

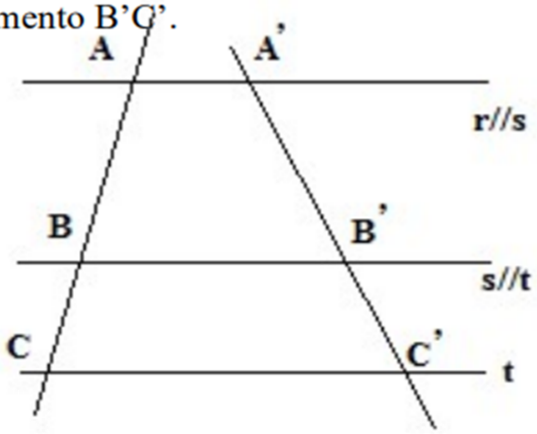
$\alpha + \alpha = 180° - 30° - 45° - 45°$

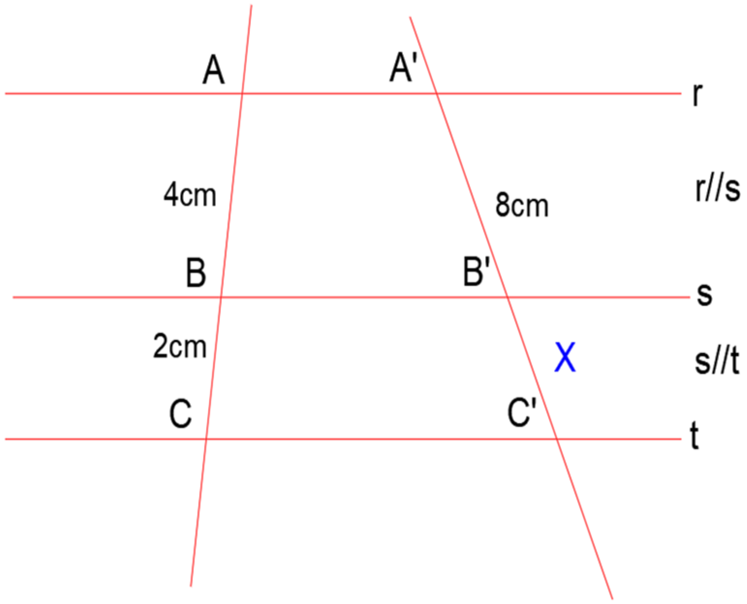
$2\alpha = 60°$

$\alpha = 30°$

Resposta E: O ângulo mede 30°

04.(UnB) – Considere a figura abaixo. Sabendo que os segmentos AB, BC e A'B' têm comprimentos 4cm, 2cm e 8cm, respectivamente, determine o comprimento do segmento B'C'.





OBS: Para resolver este exercício iremos utilizar o teorema de Tales.

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{B'C'}}$$

$$\frac{4cm}{2cm} = \frac{8cm}{X}$$

X . 4cm = 8cm . 2cm

X = 16cm² / 4cm

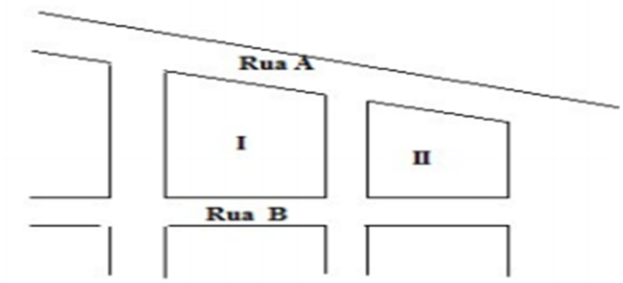
X = 4cm

Resposta : O segmento B'C' tem o comprimento de 4cm.

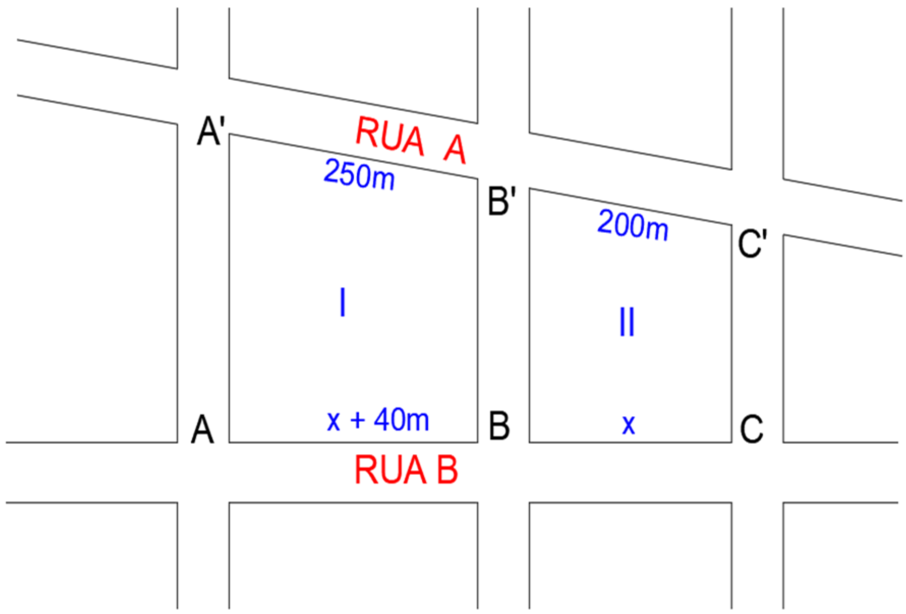
05. (UNESP) – A afirmação falsa é:
(A) todo quadrado é um losango
(B) existem retângulos que não são losangos
(C) todo paralelogramo é um quadrilátero
(D) todo quadrado é um retângulo
(E) um losango pode não ser um paralelogramo

Resposta E: Todo losango é um paralelogramo

06.(UNIRIO) No desenho abaixo representado, as frentes para a rua A dos quarteirões I e II medem, respectivamente, 250m e 200m, e a frente do quarteirão I para a rua B mede 40m a mais do que a frente do quarteirão II para a mesma rua. Sendo assim, pode-se afirmar que a medida, em metros, da frente do menor dos dois quarteirões para a rua B é:
(A) 160 (B) 180 (C) 200 (D) 220 (E) 240



OBS: Para resolver este exercício iremos utilizar o teorema de Tales.



$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{B'C'}}$$

$$\frac{x + 40m}{x} = \frac{250m}{200m}$$

200m. (40m + x) = 250m. x

8000m² + 200m. x = 250m. x

8000m² + 200m. x = 250m. x

250m . x - 200m. x = 8000m²

50m. x = 8000m²

x = 8000m²/50m

x = 160m

Resposta A: A medida do menor quarteirão de frente para rua B é de 160m